

**PAT-NO:** JP411207944A  
**DOCUMENT-IDENTIFIER:** JP 11207944 A  
**TITLE:** LARGE-SIZE INK JET PRINTER  
**PUBN-DATE:** August 3, 1999

**INVENTOR-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
MIYASAKA, TOSHIAKI	N/A
OTANI, TAKASHI	N/A
NAMIKI, TAKESHI	N/A

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
MUTOH IND LTD	N/A

**APPL-NO:** JP10024014

**APPL-DATE:** January 21, 1998

**INT-CL (IPC):** B41J002/01 , B41J025/308

**ABSTRACT:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To enable setting, with high precision, of an interval between a print head and a platen at a constant value using a low cost configuration.

**SOLUTION:** During printing, a printing medium 28 on a platen 2 is held between a drive roller 8 and a pressure roller 18, and is conveyed in a specified direction by rotation of the drive roller 8. On the other hand, an ink jet-type print head 6 moves in the direction in which the print head 6 cuts across the platen 2 and draws a printed image on the printing medium 28 across the plotting part 2b of the platen 2. The plotting part 2b of the platen 2 is divided into plural blocks and a paper gap adjusting mechanism for adjusting a space with the print head 6 is provided for every block.

**COPYRIGHT:** (C)1999,JPO

**BEST AVAILABLE COPY**

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-207944

(43)公開日 平成11年(1999) 8月3日

(51)Int.Cl.<sup>4</sup>

B 4 1 J 2/01  
25/308

識別記号

F I

B 4 1 J 3/04  
25/30

1 0 1 Z  
G

審査請求 未請求 請求項の数1 F D (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平10-24014

(22)出願日 平成10年(1998) 1月21日

(71)出願人 000238566

武藤工業株式会社

東京都世田谷区池尻3丁目1番3号

(72)発明者 宮坂 俊章

東京都世田谷区池尻3-1-3 武藤工業  
株式会社内

(72)発明者 大谷 剛史

東京都世田谷区池尻3-1-3 武藤工業  
株式会社内

(72)発明者 並木 剛

東京都世田谷区池尻3-1-3 武藤工業  
株式会社内

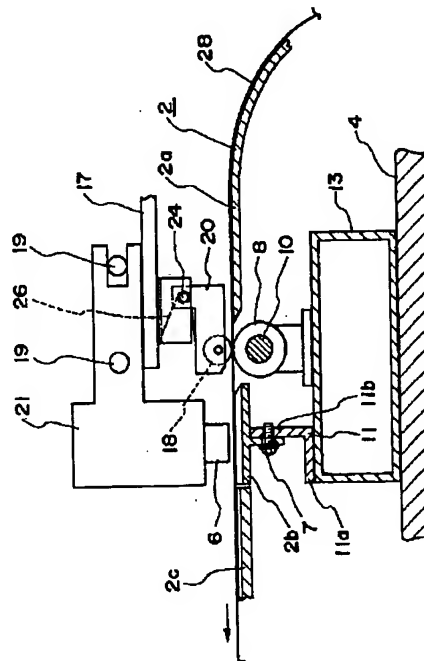
(74)代理人 弁理士 西島 綾雄

(54)【発明の名称】 大型インクジェットプリンタ

(57)【要約】

【課題】 プリントヘッドとプラテン間の間隔を安価な構成で高精度に一定に設定できるようにする。

【解決手段】 プリント時、プラテン(2)上のプリント媒体(28)は、駆動ローラ(8)と加圧ローラ(18)とで挟持され、駆動ローラ(8)の回転により所定方向に搬送される。一方、インクジェット型プリントヘッド(6)はプラテン(2)を横切る方向に移動し、プラテン(2)の作図部分(2b)上で、プリント媒体(28)に印字作画が行われる。プラテンの作図部分(2b)は複数のブロック(3)に分割され、各ブロック(3)ごとにプリントヘッド(6)との対向間隔を調整するためのペーパーギャップ調整機構が設けられている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 プラテン上のプリント媒体を駆動ローラと加圧ローラとで挟持し、駆動ローラを回転させてプリント媒体を所定方向に搬送する一方、インクジェット型プリントヘッドを前記プラテンを横切る方向に移動し、前記プラテンの作図部分上で、プリント媒体に印字作画を行うようにした大型インクジェットプリンタにおいて、前記プラテンの作図部分を複数のブロックに分割し、各ブロックごとに前記プリントヘッドとの対向間隔を調整するためのペーパーギャップ調整機構を設けたことを特徴とする大型インクジェットプリンタ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はインクジェット式の大形プリンタに関する。

## 【0002】

【従来の技術】特開平7-32650号公報には、プラテン即ち用紙載置部材を丸型にし、このプラテン上で印字を行うインクジェット式プリンタが開示されている。特開平7-25085号公報には、プラテンとヘッド間の調整を行うことが出来るようにしたインクジェットプリンタが開示されている。この構成は、長尺のプラテン全体をヘッドに対して調整している。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】プラテンを丸型のドラムで構成した場合、プラテンの用紙支持面とプリントヘッドとの間隔を高精度に設定することが出来るが、丸型のドラムは高価であり、コスト高となるという問題点があった。また、長尺のプラテン全体を高精度に、プリントヘッドに対して間隔調整しようすると、高価なプラテンを使用しなければならず、これもコスト高となる問題点が生じた。本発明は上記問題点を解決することを目的とするものである。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明は、プラテン上のプリント媒体を駆動ローラと加圧ローラとで挟持し、駆動ローラを回転させてプリント媒体を所定方向に搬送する一方、インクジェット型プリントヘッドを前記プラテンを横切る方向に移動し、前記プラテンの作図部分上で、プリント媒体に印字作画を行うようにした大型インクジェットプリンタにおいて、前記プラテンの作図部分を複数のブロックに分割し、各ブロックごとに前記プリントヘッドとの対向間隔を調整するためのペーパーギャップ調整機構を設けたものである。

## 【0005】

【発明の実施の形態】以下に本発明の実施の形態を添付した図面を参照して詳細に説明する。図1、2において、(2)は大型インクジェットプリンタ(ブロック)の用紙載置部材(プラテン)であり、前方部分(2c)

と、作図部分(2b)と後方部分(2a)とから構成されている。プラテン(2)の前方部分(2a)と後方部分(2a)は、プリンタ本体の下部基板(4)にブラケット(図示省略)を介して固設されている。前記作図部分(2b)は、複数のブロック(3)に分割され、各ブロック(3)は、図3に示すように、載置部(3a)と、取付部(3b)とから構成されている。前記載置部(3a)には、用紙搬送方向に沿って延びる凸条が、複数、並列に形成されている。前記凸条は、用紙(28)を支持し、該用紙(28)の浮きを防止するために設けられている。前記取付部(3b)には、取付ねじ(7)の径よりも大径な取付穴(9)が穿設されている。(11)は断面L型の長尺状の取付板であり、用紙搬送方向に対して直角に配置され、水平部(11a)が、前記基板(4)に固設されたベース材(13)に固定されている。前記取付板(11)の垂直部(11b)には、各ブロック(3)の取付穴(9)に対応して、ねじ穴(15)が穿設されている。前記各ブロック(3)の取付穴(9)は、取付板垂直部(11b)の、対応するねじ穴(15)に連通配置されている。

【0006】該状態で取付穴(9)には座金を介してキャップねじ(7)が挿入され、該ねじ(7)はねじ穴(15)に螺合している。このキャップねじ(7)の締付力によって、各ブロック(3)は、前記取付板(11)の垂直部(11b)に高さ方向に調整可能に固定されている。前記各ブロック(3)は、プラテン(2)の前方及び後方部分(2c)(2a)の各水平部と略同一平面上に位置して、図2に示すように、用紙搬送方向に対して直角な方向即ち横一列状に接合配置され、用紙(28)の横幅の全域をカバーしている。前記取付穴(9)、キャップねじ(7)、及びねじ穴(15)は、プリントヘッド(6)に対するブロック(3)の対向間隔調整機構を構成しているが、本発明において、この高さ間隔調整機構即ちペーパーギャップ調整機構は、種々の技術を採用することが可能であり、特に図示する構造に限定されるものではない。前記プリンタ本体の上部基板(5)にはYレール(19)が架設され、このYレール(19)に移動可能に担体(21)が取り付けられ、該担体(21)にインクジェット式のプリントヘッド(6)が取り付けられている。(8)(8)は互いに同径の駆動ローラであり、それぞれ金属製の支軸(10)と、これに同心状に固着されたセラミックから成るローラ体(12)とから構成されている。

【0007】前記ローラ体(12)のセラミックの表面は、用紙などのプリント媒体を傷付けずに且つ高摩擦係数を有するように構成されている。前記支軸(10)の両端は、ローラ体(12)の両端面の中心から所定長さ同軸上に外部に突出している。複数の駆動ローラ(8)(8)は、ベース材(4)上に、同軸線上に配置され、各駆動ローラ(8)(8)の両端の支軸(10)

が、前記基板(4)に固設された軸受(14)に回転自在に支承されている。駆動ローラ(8)の支軸(10)と、これと同軸線上で対向する駆動ローラ(8)の支軸(10)は円筒型のカップリング(16)によって連結されている。

【0008】前記カップリング(16)は、前記ローラ体(12)と同径に構成され、複数の駆動ローラ(8)(8)の表面とカップリング(16)の各表面は、同一円柱周面上に位置している。(18)は加圧ローラであり、前記駆動ローラ(8)(8)上の適所に、複数の配置され、これらは、それぞれ、揺動アーム(20)に回転自在に支持されている。

【0009】前記揺動アーム(20)は、プロッタ本体の基板(5)に固設されたブラケット(22)に回転自在に軸(24)支され、ばね(26)によって、図1中、反時計方向に付勢されている。前記駆動ローラ(8)(8)上の各加圧ローラ(18)は、前記ばね(26)力によって、用紙載置部材(2)上の用紙(28)の上から、前記駆動ローラ(8)のローラ体(12)に圧接している。前記駆動ローラ(8)は、ベルト及びベルトプリーなどから成る動力伝達機構を介して、コントローラにより制御されるステッピングモータに連結している。

【0010】上記した構成において、まず、プリント動作に先立ち、Yレール(19)に沿って、プリントヘッド(6)を移動させ、各ブロック(3)ごとにキャブねじ(7)を操作し、且つ、治具を用いて、プリントヘッド(6)位置を基準として、プリントヘッド(6)とプラテンブロック(3)との間隔を調整しておく。次に、プラテン(2)上に用紙(28)をセットし、プリント動作をスタートすると、コントローラにより制御されるモータによって駆動ローラ(8)(8)が用紙搬送方向に回転駆動される。駆動ローラ(8)(8)と、加圧ローラ(18)とで、両側と中間部が挟持された用紙(28)は、用紙載置部材(2)上を、図1中、右から左に移動する。一方、コントローラの制御によってプリントヘッド(6)が、Yレール(19)に沿って、作図部分(2b)上を、用紙(28)を横切る方向(走査方向)に往復駆動され、プリントヘッド(16)によって、用紙(28)に印字作画が行われる。

【0011】上記実施形態において、駆動ローラ(8)(8)の表面は、用紙(28)に食い込まないので用紙(28)に傷を付けない。そのため駆動ローラ(8)(8)は用紙(28)の幅の全域をローラ体(12)でカバーすることができ、用紙の幅方向の両側と、その中間部とを複数の加圧ローラ(18)で押えることができる。従って、ファン(吸気装置)がなくても用紙(28)の浮きを抑えられ、用紙(28)の中央部も正確に送ることができる。また、1個ずつの加圧ローラ(18)の、駆動ローラ(8)(8)に対する圧力は弱くて

良いので、加圧ローラ(18)に大きな強度が要求されない。

【0012】上記実施形態においては、加圧ローラ部、グリッドローラ部の移動、プラテンドラムに用紙を巻き掛ける機構が不必要であり、その分、機構が簡単になる。また駆動ローラ(8)(8)のローラ体(12)は従来のグリッドローラと同じくらの径で良いので、軽くすることができる。駆動ローラ(8)(8)は、1本ずつの精度が出ていれば、同じような精度のものを複数本組み合わせれば良く、一本の長尺の駆動ローラを高精度に製作組み立てる場合に比し、歩留りを飛躍的に向上させることができる。即ち、各駆動ローラ(8)(8)は短いので精度を簡単に確保することができる。

【0013】本実施形態において、駆動ローラ(8)(8)は2本つなぎ合わせているが、特に2本に限定されるものでない。また、加圧ローラ(18)をカップリング(16)上に配置しても良い。また、駆動ローラ(8)(8)のローラ体(12)は、セラミックローラに特に限定されるものでなく、高摩擦材であって、用紙に傷をつけないもの、例えば硬質ゴムローラ、溶射プリー、エッチングにより小さな突起を形成したローラ等、種々の材料のローラを用いることができる。

#### 【0014】

【発明の効果】本発明は上述の如く、プラテンのヘッドと対向する作図部分を複数のブロックに分割し、各ブロックごとに、ヘッドとの対向間隔即ちペーパーギャップを調整できるようにしたので、ペーパーギャップを安価な構成で一定にすることが出来る効果が存する。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の要部の側面断面図である。

【図2】大型プリンタのプラテンの平面図である。

【図3】プラテン取付部の分解斜視図である。

【図4】用紙搬送部の正面図である。

#### 【符号の説明】

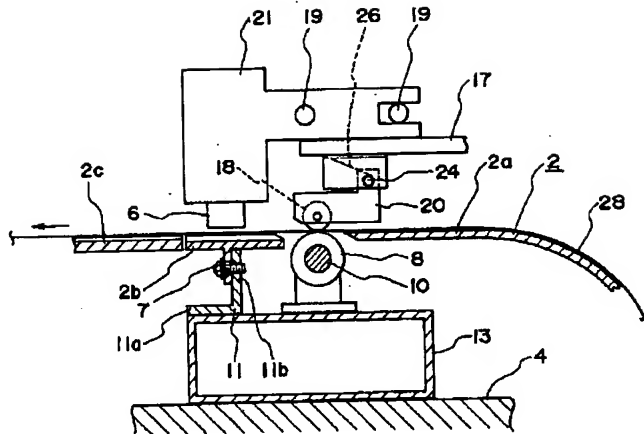
- 2 プラテン
- 2a 後方部分
- 2b 作図部分
- 2c 前方部分
- 3 ブロック
- 4 下部基板
- 5 上部基板
- 6 プリントヘッド
- 7 取付ねじ
- 8 駆動ローラ
- 9 取付穴
- 10 支軸
- 11 取付板
- 12 ローラ体
- 13 ベース部材
- 14 軸受

5

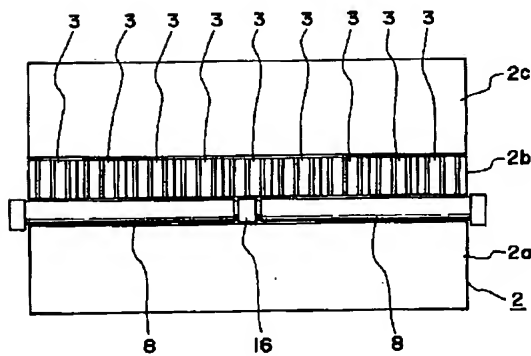
- 15 ねじ穴
- 16 カップリング
- 17 上部基板
- 18 加圧ローラ
- 19 Yレール
- 20 揺動アーム

- 21 担体
- 22 ブラケット
- 24 軸
- 26 バネ
- 28 用紙

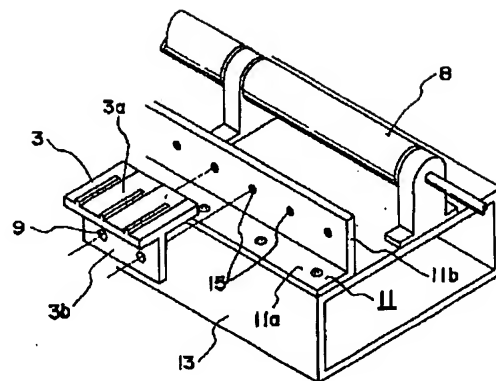
【図1】



【図2】



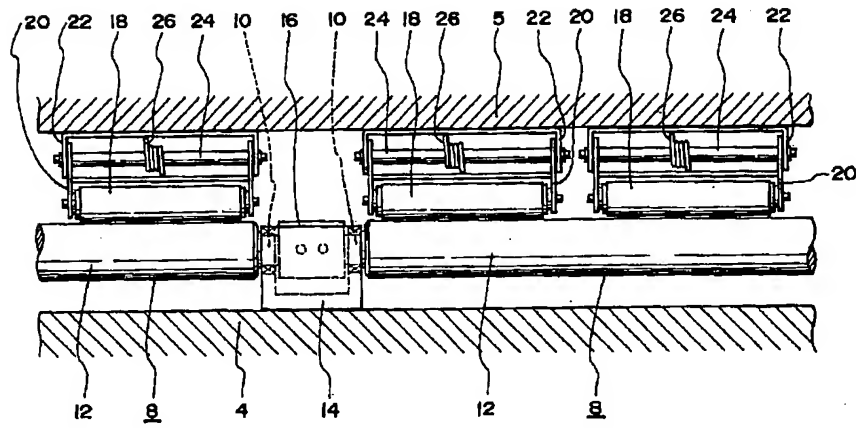
【図3】



(5)

特開平11-207944

【図4】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**